

KAISERLICHES



PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 40702 —

KLASSE 45: LANDWIRTSCHAFTLICHE GERÄTHE.

AUSGEZEIGT DEN 3. SEPTEMBER 1887.

JONATHAN EVANS IN PHILADELPHIA (PENNSYLVANIA)
UND DAVID HAMLIN BURRELL IN LITTLE FALLS
(STAAT NEW-YORK, V. S. A.).

Schleudermaschine zum Ausscheiden dreier oder mehr Theile aus einer gemischten Flüssigkeit.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 18. August 1886 ab.

Die Erfindung betrifft Verbesserungen derjenigen Klasse von Centrifugen, welche zur Trennung zusammengesetzter Flüssigkeiten in ihre verschiedenen Bestandtheile je nach der Dichtigkeit oder dem specifischen Gewicht derselben benutzt werden.

Auf der Zeichnung stellt dar:

Fig. 1 einen Verticalschnitt durch die Centrifuge mit verticaler Achse,

Fig. 2 einen Horizontalschnitt durch dieselbe nach der Linie x-x, Fig. 1.

Fig. 3, 4 und 5 sind Verticalschnitte von verschiedenen, etwas abgeänderten Constructionen.

Fig. 6 zeigt eine Centrifuge von der in Fig. 5 dargestellten Einrichtung, auf einer horizontalen Welle montirt, im Verticalschnitt, und

Fig. 7 einen Theil eines Verticalschnittes durch eine Centrifuge, welche zum Trennen von einer zusammengesetzten Flüssigkeit in vier Bestandtheile dient.

A ist die Trommel, deren äußerer Mantel *a* konisch ist und auf einer verticalen Achse *b* sitzt, welcher durch einen um die Rolle *B* gelegten Riemen oder auf andere Weise eine rasche Umdrehung ertheilt wird. *b'* ist der Boden des die Trommel *A* umgebenden Kastens. *c* ist der Boden der Trommel und *C* deren Nabe, mit welcher sie auf der Achse *b* befestigt ist. *D* ist ein ringförmiger Sammelraum für die schweren Bestandtheile. Dieser Raum befindet sich unter dem Boden *c* im unteren Theile der Trommel und steht mit dem unteren

breiten Ende des mittleren konischen Trommeltheiles durch Oeffnungen *d* in Verbindung, welche im Boden *c* dicht am äußeren Mantel *a* angebracht sind. *d'* ist ein an dem die Trommel umgebenden Kasten befestigtes Abflußrohr, welches mit seinem umgebogenen Ende in den Sammelraum *D* hineinragt, so daß die in letzterem sich ansammelnde flüssige Masse durch das Rohr abfließen kann. *e* ist ein am oberen, engeren Theil der Trommel angebrachter ringförmiger, nach dem Innern vorspringender Flantsch. *E* sind aufrecht stehende, im Innern der Trommel angebrachte Wände, welche sich von dem Boden *c* bis zu dem Flantsch *e* erstrecken. Diese Wände dehnen sich nicht bis zu dem äußeren Mantel *a* der Trommel aus, sondern lassen noch am weiteren Theil der Trommel leere Räume *e'* zwischen ihrem äußeren Rand und dem Mantel, in welchen Räumen die schwersten Theile der Flüssigkeit sich über die innere Fläche des Trommelmantels ausbreiten und vertheilen können, *F* ist ein ringförmiger Sammelraum am oberen, engeren Ende der Trommel über dem Flantsch *e*, in welchem sich diejenigen Theile der Flüssigkeit, welche ein mittleres specifisches Gewicht haben, ansammeln. Dieser Raum steht durch die Oeffnungen *f* in dem Flantsch *e*, welche dicht an dem Mantel *a* am oberen Ende desselben angebracht sind, mit dem Innern der Trommel in Verbindung. *f'* ist ein an dem die Trommel umgebenden Kasten befestigtes Abflußrohr, dessen umgebogenes Ende in den

Sammelraum F hineinragt, um die in demselben enthaltene Flüssigkeit abzuleiten. g ist ein anderes, mit seinem umgebogenen Ende unter den Flansch e hinabreichendes und daselbst ausmündendes Abflußrohr, welches den Zweck hat, die specifisch leichtesten Theile der Flüssigkeit abzuführen. Die oberen Enden der Wände E sind am inneren Rande ausgeschnitten, wie bei h , damit dieselben bei der Drehung nicht die Mündung des Rohres g berühren. J ist das Speiserohr, welches in die Trommel herabhängt und nahe über dem Boden derselben endigt. Mit dieser beschriebenen Maschine läßt sich durch Centrifugalkraft eine zusammengesetzte Flüssigkeit in drei Flüssigkeiten von verschiedenem specifischen Gewicht trennen. Hat man es z. B. mit der Zerlegung der bei der Wollewäscherei entstehenden Flüssigkeiten zu thun, so erhält man durch Behandlung mit der verbesserten Centrifugalmaschine drei verschieden schwere Flüssigkeiten von einander abgetrennt. Es sind dies:

1. als leichtester Bestandtheil das Wollöl,
2. als etwas schwererer Bestandtheil das Waschwasser und
3. als schwerster Bestandtheil die halbflüssigen Verunreinigungen.

Die Badeflüssigkeit wird durch das Speiserohr J in die schnell rotirende Trommel eingeschüttet und durch die Centrifugalkraft gegen den Trommelmantel geschleudert. Die Bestandtheile der Flüssigkeit trennen sich unter dem Einfluß der genannten Kraft in drei von einander abgesonderte Schichten, welche concentrisch mit dem Trommelmantel und in Fig. 1 mit KL und M bezeichnet sind. Die äußere Schicht K ist halbflüssig und aus einem Gemisch von schweren Verunreinigungen mit Waschflüssigkeit zusammengesetzt. Diese Masse wird durch den schrägen Trommelmantel durch die Oeffnungen d in den unteren Sammelraum D gedrückt, aus welchem sie durch das Abflußrohr d^1 entweicht.

Die nächste, nach innen befindliche Schicht L besteht aus Waschwasser, welches durch die Oeffnungen f in den oberen Sammelraum F entweicht und aus diesem durch das Abflußrohr f^1 entfernt wird. Die innere Schicht M besteht aus Wollöl oder Wollfett, welches durch das Abflußrohr g aus der Trommel entweicht. Das Abflußrohr g und die Oeffnungen f und d bilden somit die Abflußkanäle, durch welche die drei von einander getrennten Theile der Flüssigkeit aus der Trommel entweichen. Diese drei Kanäle befinden sich, den drei concentrischen Ablagerungsschichten entsprechend, in verschiedenen Abständen von der Trommelachse, während die Mündungen der Abflußrohre, in welche sich die Sammelräume entleeren, in beinahe gleichen radialen Abständen von der Trommel-

achse sich befinden. Auf die beschriebene Weise wird die aus verschiedenen Bestandtheilen zusammengesetzte Flüssigkeit durch Centrifugalkraft in drei Flüssigkeiten von verschiedenem specifischen Gewicht getrennt und die so erhaltenen Flüssigkeiten ununterbrochen jede für sich aus der Trommel entfernt.

Auf diese Weise läßt sich auch z. B. rohe Stärke von dem Kleber und anderen fremden Bestandtheilen trennen, und kann die verbesserte Centrifugalmaschine auch für verschiedene andere Zwecke gebraucht werden.

Fig. 3, 4 und 5 stellen abgeänderte Constructionen der Maschine mit stehender Achse dar. Bei Fig. 3 und 4 ist eine Deflectorplatte oder ein falscher Boden m oberhalb des Trommelbodens c angebracht. Unter diesem falschen Boden sammelt sich der schwerere Theil der Flüssigkeit, welcher durch das Speiserohr J in die Trommel eingeführt wird. Bei der Centrifuge Fig. 3 sind die Ausströmungsöffnungen d^4 des unteren Sammelraumes D^1 am äußeren Rande der Deflectorplatte angebracht, und das Abflußrohr d^5 für die in genanntem Raum sich sammelnden schweren Bestandtheile mündet in den Raum D^1 , welcher denselben Zweck hat wie der Sammelraum D der Centrifuge Fig. 1. Bei der Construction Fig. 4 fließen die abgetrennten schweren Theile der Flüssigkeit durch die Oeffnungen n im Boden der Trommel ab.

Bei der in Fig. 5 dargestellten Construction ist der obere Theil der Trommel weiter wie der untere; deshalb befinden sich auch die Sammelräume für schwere und mittelschwere Masse am oberen Trommelende; sie sind mit D^2 und F^2 bezeichnet. Der Raum D^2 für schwere Masse ist über dem oberen Flansch e angebracht, und der Raum F^2 für mittelschwere Masse liegt zwischen dem Flansch e und einer ringförmigen Scheibe o , welche in der Trommel unter dem Flansch e angebracht ist.

Bei der in Fig. 6 dargestellten Construction mit liegender Trommelachse befinden sich die Sammelräume D^2 und F^2 , wie bei Fig. 5, am weiten Ende der Trommel, und die Abflußrohre münden in den oberhalb der Achse liegenden Theil dieser Räume.

Bei der Construction Fig. 7 ist die Trommel mit vier besonderen Abflußrohren für die ununterbrochene Abführung von vier von einander getrennten, verschieden schweren Flüssigkeiten versehen. Zu diesem Zwecke sind drei ringförmige Sammelkammern D^3 F^3 und F^4 vorgesehen, welche die von einander getrennten Flüssigkeiten in verschiedenen Abständen von der Trommelachse, entsprechend den drei von diesen Flüssigkeiten gebildeten äußeren concentrischen Schichten, in sich aufnehmen, von wo dieselben ununterbrochen vermittelst der Rohre d^5 f^5 f^6 abgeleitet werden.

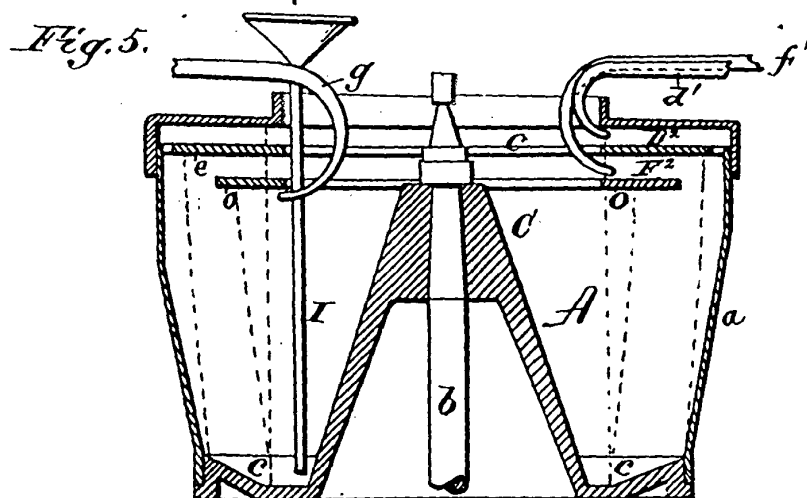
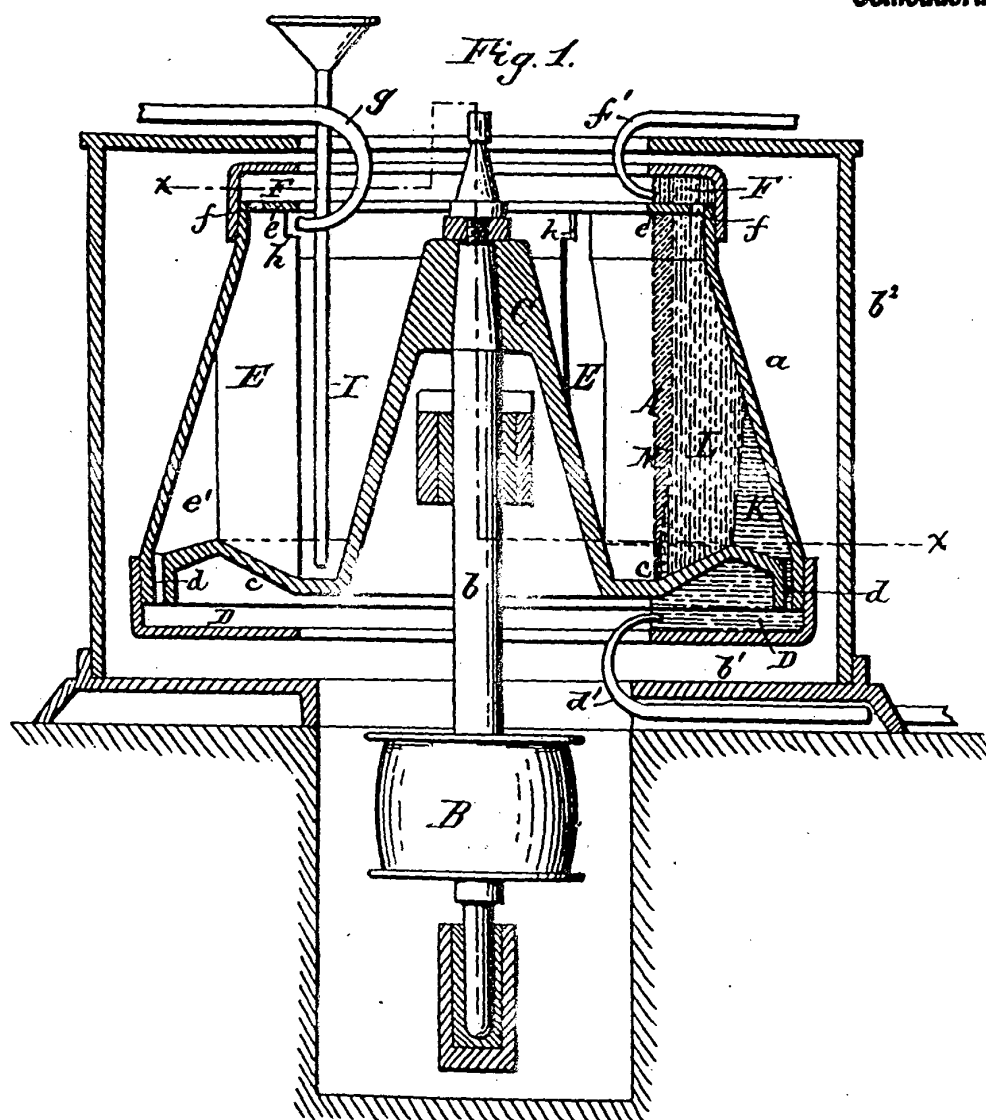
Die leichteste Flüssigkeit fließt durch das Rohr *g* ab, welches in der innersten Schicht der inneren Trommel ausmündet.

PATENT-ANSPRUCH:

Unter Benutzung der aus Patentschrift No. 8391 bekannten ringförmigen Kammer im Innern der Schleudertrommel, welche durch einen concentrischen Oberboden gebildet wird, und zwar entweder in zwei- oder mehrfacher

Wiederholung (Fig. 5, 6 und 7), oder in Verbindung mit der aus Patentschrift No. 11538 bekannten, durch einen Unterboden gebildeten, ringförmigen Kammer (Fig. 1, 3 und 4) die konische Gestalt der Schleudertrommel, vermöge welcher die aus einer gemischten Flüssigkeit ihrem verschiedenen specifischen Gewicht entsprechend ausgeschiedenen drei oder mehr Theile aus dem Hauptraum der Schleudertrommel den Eintrittsöffnungen der Kammern zugeführt werden.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.



Schleudermaschine zum Ausschelden dreier oder mehr Theile aus einer gemischten Flüssigkeit.

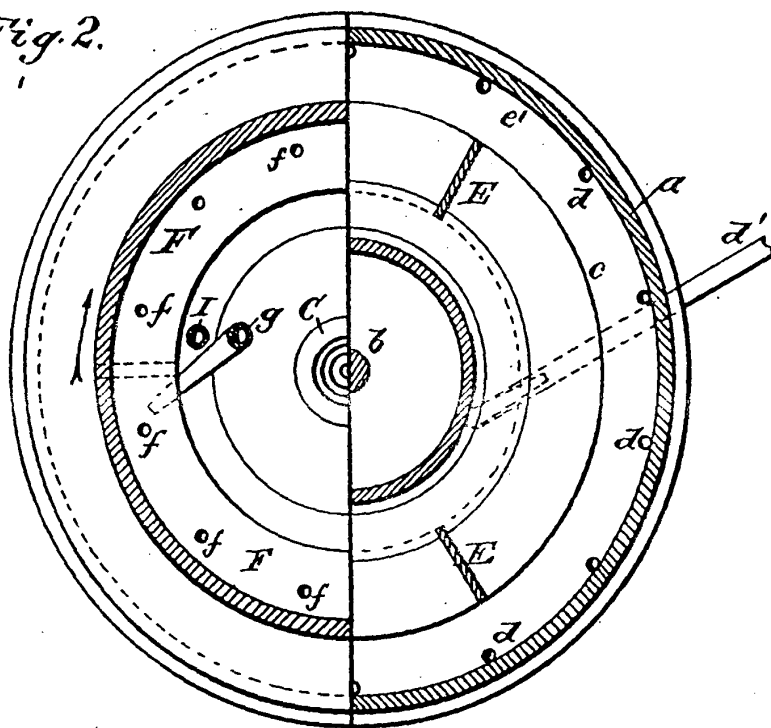


Fig. 3.

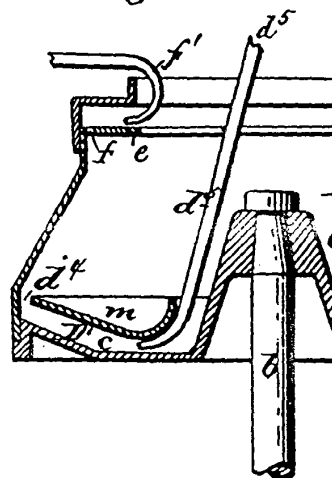
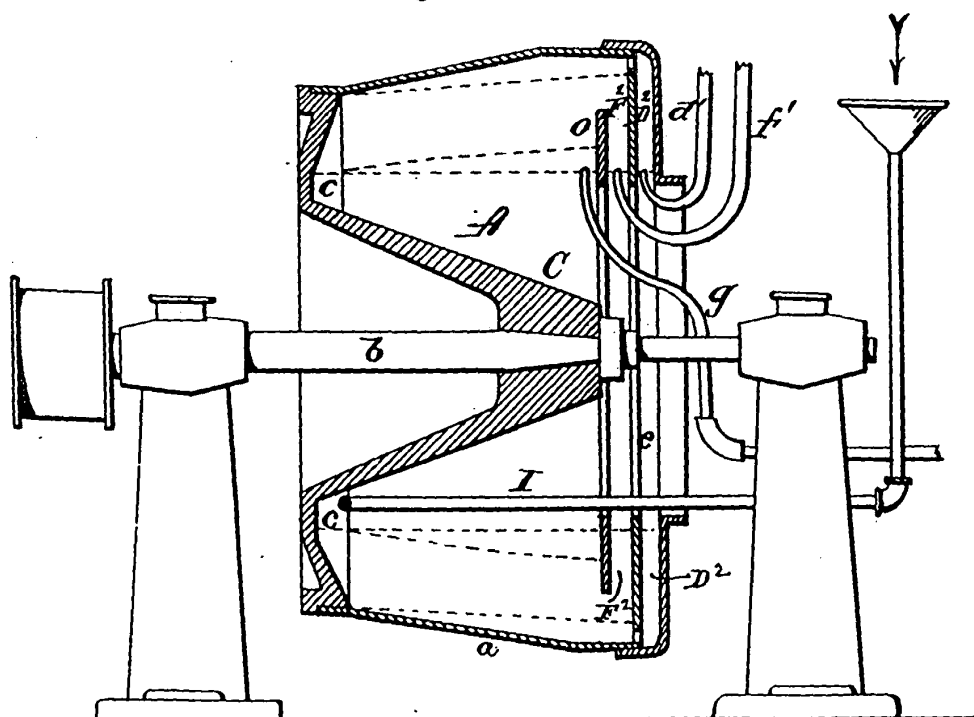
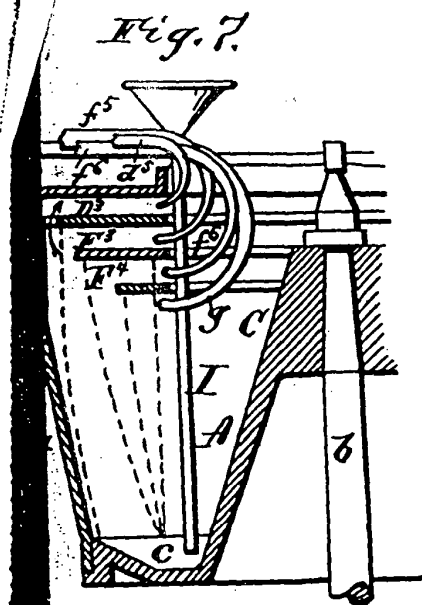
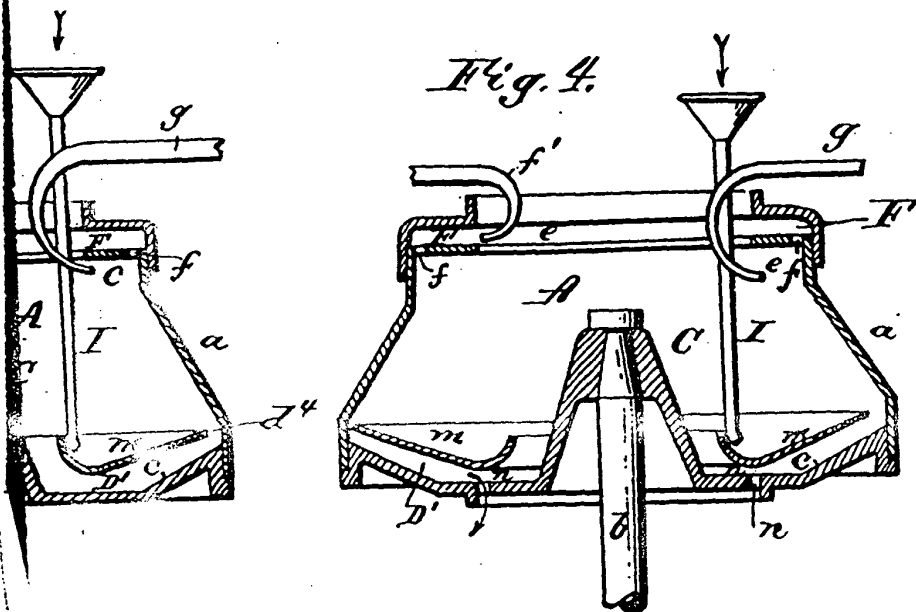


Fig. 6.





Zu der Patentschrift

№ 40702.